

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G775 - Sostenibilidad Ambiental Industrial

Grado en Ingeniería Química

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Química			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL INDUSTRIAL, ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS Y OFICINA TÉCNICA MÓDULO FORMACIÓN OBLIGATORIA. COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G775 - Sostenibilidad Ambiental Industrial				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web	<a href="https://campusvirtual.unican.es/Profesor/ProfesorGrado/GuiaDocenteFrw.aspx">https://campusvirtual.unican.es/Profesor/ProfesorGrado/GuiaDocenteFrw.aspx</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR
Profesor responsable	JOSE ANGEL IRABIEN GULIAS
E-mail	angel.irabien@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2016)
Otros profesores	MARIA MARGALLO BLANCO LUCIA GOMEZ COMA JAVIER FERNANDEZ GONZALEZ

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprensión del desarrollo histórico del concepto de desarrollo sostenible.
- Capacidad para identificar las líneas básicas de la sostenibilidad en la producción y del consumo consumo.
- Identificar el concepto de sostenibilidad ambiental industrial
- Identificar el uso de recursos y los tipos de recursos renovables y no renovables
- Identificación de las técnicas básicas de control de las cargas ambientales a la atmósfera.
- Identificación de las técnicas básicas de control de las cargas ambientales al medio acuático.
- Elementos principales que intervienen en la gestión de residuos.
- Conocimiento básico de las técnicas principales de gestión ambiental.
- Aplicar de la sostenibilidad ambiental industrial a casos de estudio: los documentos BREF y la prevención y control integrado de la contaminación.

### 4. OBJETIVOS

- Fijar el modelo de desarrollo sostenible y sus consecuencias para las actividades productivas y de servicios. Conocer el concepto de Servicios de los Ecosistemas.
- Identificar la relación de actividades productivas y de servicios con el medio ambiente. Atención al uso de los recursos y a las cargas ambientales
- Valorar, conocer y diseñar conceptualmente los procesos para controlar las consecuencias negativas de las cargas ambientales
- Conocer las técnicas principales de gestión ambiental de actividades industriales y de servicios y los fundamentos de sus aplicaciones.

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

### CONTENIDOS

1	<p><b>BLOQUE TEMATICO 1. EL CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD Y SU IMPACTO EN LA CIENCIA Y EN LA INGENIERIA</b></p> <p>1.1. Desarrollo histórico del concepto de desarrollo sostenible en el siglo XX. Los objetivos de desarrollo sostenible 2030 (ODS-2030). Metas e indicadores de los ODS-2030.</p> <p>1.2. La transición de la sociedad, la industria y los servicios en el siglo XXI hacia la sostenibilidad. Consecuencias en la Ingeniería Química</p> <p>1.3. Los servicios de los ecosistemas: modelo simplificado de funcionamiento. Tipos de recursos naturales. Las cargas ambientales y los límites del planeta.</p>
2	<p><b>BLOQUE 2. LA GESTION SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES</b></p> <p>2.1. Los recursos renovables y el Nexus</p> <p>2.2. La Energía</p> <p>2.3. El agua</p> <p>2.4. Los materiales no renovables: tipos y materiales críticos</p>
3	<p><b>BLOQUE 3. IDENTIFICACION, EVALUACION Y GESTION DE LAS CARGAS AMBIENTALES</b></p> <p>3.1. La atmósfera y las cargas ambientales: cambio global, contaminación local y prevención de la contaminación. Emisión, inmisión y tecnologías de control.</p> <p>3.2. El ciclo del agua y las cargas ambientales: impactos principales. Los usos del agua y su calidad. Tecnologías para los usos y depuración del agua: Estacion de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP) y Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR). Depuración de aguas industriales.</p> <p>3.3. Características específicas del suelo. Identificación y caracterización de residuos: por origen y por riesgo. Gestión de Residuos inertes, no-peligrosos y peligrosos. La economía circular: la incineracion, los vertederos y otras tecnologías de tratamiento de residuos.</p>
4	<p><b>BLOQUE 4: GESTION AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD INDUSTRIAL</b></p> <p>4.1. Marcos reguladores para el control ambiental de actividades: global, europeo, estatal, autonómico y municipal.</p> <p>4.2. La Prevención y el Control Integrado de la Contaminación: la autorización ambiental integrada, la evaluación de sostenibilidad ambiental y la evaluación de impacto ambiental.</p> <p>4.3. La evaluación de la sostenibilidad de productos: el analisis de ciclo de vida y su normalización</p> <p>4.4 El control del riesgo químico y de accidentes graves</p>

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba objetiva 1	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Prueba objetiva 2	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Portafolios	Trabajo	No	No	10,00
Evaluación continua	Otros	No	No	10,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>El curso admite la evaluación continua de los alumnos que completen las actividades de prácticas y los portafolios satisfactoriamente en el plazo asignado.</p> <p>Ante la posibilidad de que las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula, se adoptarán las medidas necesarias para el seguimiento de la docencia y de la evaluación a distancia si fuera preciso.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
<p>Atendiendo al artículo 24 del REGLAMENTO DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA se establecerán en coordinación con el alumno/a y el coordinador del grado los procedimientos específicos que garanticen en cada caso la evaluación de los mismos conocimientos y competencias a adquirir por los estudiantes a tiempo completo.</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
DT Allen, DR Shonnard, Sustainable Engineering. Concepts, Design and Case Studies PH-PTR (2012)
DT Allen, DR Shonnard, Green Engineering "Environmentally conscious design of chemical processes". PH-PTR (2002)
Environmental engineering / Howard S. Peavy, Donald R. Rowe, George Tchobanoglous. Editorial: New York ; Madrid [etc.] : McGraw-Hill, 1985. Colección: McGraw-Hill series in water resources and environmental engineering ISBN: 0-07-049134-8

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.